

Metodik och erfarenheter vid användning av hålkort för undersökning av torrläggningsförhållanden och ytsänkning vid Nedre Olandsån

WALDEMAR JOHANSSON

STENCILTRYCK NR 24

**INSTITUTIONEN FÖR LANTBRUKETS HYDROTEKNIK
UPPSALA 1962**

Institutionen för lantbrukets hydroteknik delger bl. a. i sin tidskrift *Grundförbättring* resultat från institutionens olika verksamhetsgrenar. Allt material blir emellertid inte föremål för tryckning. Undersökningsresultat av preliminär natur och annat material som av olika anledningar ej ges ut i tryck delges ofta i stencilerad form. Institutionen har ansett det lämpligt att redovisa dylikt material i form av en i fri följd utarbetad serie, benämnd stenciltryck. Serien finns endast tillgänglig på institutionen och kan i mån av tillgång erhållas därifrån.

Adress: Institutionen för lantbrukets hydroteknik, *Uppsala 7*

Stenciltryck

Nr	År	Författare och titel
1—12		Aug. Håkansson, Gösta Berglund, Janne Eriksson. Redogörelse för resultaten av täckdikningsförsöken åren 1951—1962.
13—15		Aug. Håkansson, Gösta Berglund, Janne Eriksson, Waldemar Johansson. Resultat av täckdikningsförsök och bevattningsförsök åren 1963—1965.
16	1940	Gunnar Hallgren. Dalgångarna Fyrisån-Östersjön; några hydrotekniska studier.
17	1942	Gunnar Hallgren. Om sambandet mellan grundvattenståndet och vattennivån i en recipient.
18	1943	Gunnar Hallgren. Om sambandet mellan nederbörd och skördeavkastning.
19	1952	Sigvard Andersson. Kompendium i agronomisk hydroteknik. Elementär hydromekanik.
20	1952	Sigvard Andersson. Kompendium i agronomisk hydroteknik. Tabeller och kommentarer.
21	1960	Sigvard Andersson. Kapillaritet.
22	1961	Sigvard Andersson. Markens temperatur och värmehushållning.
23	1962	Waldemar Johansson. Bevattningsförsök i potatis, korn och foderbetor vid Tönnersa försöksgård 1959—1961.
24	1962	Waldemar Johansson. Metodik och erfarenheter vid användning av hållkort för undersökning av torrläggningförhållanden och ytsänkning vid Nedre Olandsån.

Metodik och erfarenheter vid användning av hålkort för undersökning av torrlägningsförhållanden och ytsänkning vid Nedre Olandsån.

Av Waldemar Johansson, Inst. för lantbrukets hydroteknik
Lantbrukshögskolan

Inledning.

I Lantbrukshögskolans utredning av år 1962 om "De odlade myrjordarnas omfattning och användning" - den s.k. myrjordsutredningen - redogöres i kapitel 3 för en undersökning av torrlägningsförhållanden och ytsänkning vid Nedre Olandsån i Stockholms och Uppsala län. Undersökningen grundar sig på uppgifter hämtade från handlingarna till Nedre Olandsåns vattenavledningsföretag av år 1958. Ur dessa handlingar har utplockats de uppgifter som ansetts erforderliga för att få följande frågor om de av företaget berörda arealerna besvarade:

- 1) fördelningen på olika ägoslag,
- 2) fördelningen på olika jordmåner, speciellt med tanke på andelen av olika starkt sänkingsbenägna jordar,
- 3) fördelningen med hänsyn till höjden över olika bestämmande vattenstånd före och efter företagets genomförande,
- 4) ytsänkningen under olika torrlägningsförhållanden, på olika jordar och vid skilda odlingsinriktningar på arealer som ytavvägts vid två tillfällen,
- 5) storleken av den framtida ytsänkningen inom området under olika betingelser samt
- 6) de - huvudsakligen av ytsänkningen bestämda - framtida torrlägningsförhållandena.

Det omfattande datamaterialet - minst 19 uppgifter från var och en av 4650 ägofigurer - har bearbetats med hjälp av hålkort. Metodiken vid denna bearbetning har kortfattat beskrivits i myrjordsutredningen. I föreliggande uppsats skall jag ge en mera fullständig beskrivning, redogöra för bearbetningskostnaderna samt avsluta med några synpunkter på metodikens användbarhet bl.a. för båtnadsberäkningar.

Uppläggningsen av undersökningen har skett i nära samarbete med agr.lic. Gösta Berglund och laborator Odd Gulbrandsen, vilken senare biträtt som expert på databehandling.

Överföring av grunduppgifter från varje ägofigur till ett hålkort.

Grunduppgifterna har hämtats från värderingslängden, från plankartor över båtnadsmarkerna samt från profildiagram för avloppen.

Ur värderingslängden har för varje ägofigur uppgifter tagits om nummer, om tillhörighet (socken och fastighet eller fastighetsdel), om ägoslag, om mat- eller torvjordslagrets djup och textur, om alvens textur samt om arealen (= arealen förbättrad mark). Dessa uppgifter har manuellt överförts på ett s.k. marksensingkort med särskild grafitpenna. Se kort nr 1 bland de 6 kort som bifogas denna uppsats. Överföringen av olika ägoslag och jordarter har skett enligt bilagda anvisningar.

Det kan här påpekas att uppgifterna från värderingslängden också hade kunnat stansas direkt på hålkort.

Från plankartorna har genom mätning och beräkning, på det sätt som anges i anvisningarna, uppgifter erhållits om varje ägofigurs belägenhet i förhållande till bestämmande avlopp och om dess medelhöjd över det vid avvägningarna valda 0-planet. Dessa data jämte ägofigurens nummer har införts på ett marksensingkort nr 2. För de ägofigurer som ytavvägts vid två tillfällen - gäller c:a $1/6$ av arealen - har båda medelhöjderna införts på korten.

Genom maskinell avläsning och stansning kan data som införts med grafitpenna på marksensingkort överföras till hål på samma kort. Kortet kan härafter bl.a. sorteras och listas maskinellt. Dessa möjligheter har i undersökningen utnyttjats dels för kontroll, dels för att förenkla datainsamlingen. Sålunda har alla marksensingkort 2 listats innan uppgifterna från profildiagrammen inlagts på ett tredje marksensingkort. I listorna har ägofigurernas läge längs de bestämmande avloppen avlästs. Dessa lägen har sedan uppsökts i profildiagrammen för avloppen, varest högsta högvattenståndets (HHV), normala högvattenståndets (NHV) och medelvattenståndets (MV) höjd över 0-planet uppmätts och markerats på marksensingkort enligt givna anvisningar. För nästan samtliga ägofigurer har höjderna hos de bestämmande avloppsavsnittens vattenstånd kunnat erhållas såväl före som efter företagets genomförande. Dessa höjder har beräknats och redovisats av förrättningsmannen. På marksensingkort 3 har också angivits vilka avlopp som upptagits respektive inte upptagits vid det numera avslutade vattenavledningsföretaget.

Vid överföring av uppgifter till marksensingkort 2 och 3 har en person utfört de erforderliga mätningarna och beräkningarna och en annan utfört markeringarna på korten.

När alla marksensingkort stansats, listats, kontrollerats och vid behov rättats har uppgifterna på de tre marksensingkort 2 för varje ägofigur reproducerats maskinellt till ett samlingskort stansat med 1 i kolumn 80. Därmed har överföringen av grunduppgifter till ett hålkort varit avslutad och den egentliga bearbetningen av materialet kunnat påbörjas.

Överföringen till samlingskorten och i det följande nämnda maskinella bearbetningar har utförts vid Uppland Hålkortsbyrå i Uppsala efter en särskild bearbetningsplan.

Maskinell bearbetning av grunduppgifter.

Från samlingskorten 1/80 har uppgifterna i kol. 1-19 och kol. 27-55 reproducerats över till motsvarande kolumner och kol. 56 till kol. 26 på nya kort, benämnda nivåkort, vilka stansats med 2 i kol. 80. På nivåkorten har sedan följande uppgifter beräknats och stansats:

- 1) ytsänkningen (sättningen) i de ägofigurer som ytavvägts vid två tillfällen (kol. 20-23) samt
- 2) ägofigurernas medelhöjd över olika bestämmande vattenstånd före och efter företagets genomförande (kol. 56-79).

Därjämte har jordartsbeteckningarna för matjord och alv sammanförts och stansats på nivåkorten (kol. 24 och 25) enligt grupperingarna i huvudtabell I i myrjordsutredningen (s. 57).

I nästa etapp har kol. 1-29, 56-63 och 72-79 på nivåkorten 2/80 reproducerats över till motsvarande kolumner på hålkort benämnda båtnadskort, vilka stansats med 3 i kol. 80. På båtnadskorten har därefter följande beräkningar och stansningar genomförts för varje ägofigur:

- 1) indelning av ägofigurerna efter höjden över medelvattenståndet (MV) före och efter företaget i följande grupper: lägre än MV; $(\pm 0.00) - (+0.79)$ m över MV; $(+0.80) - (+1.39)$ m över MV samt högre än 1.40 m över MV (kol. 64 och 65),
- 2) torrlägningsdjupet före och efter företaget, beräknat såsom differensen mellan höjden över medelvattenståndet i den bestämmande avloppsdelen och fallförlusten vid ett fall av 2 per 1000 (kol. 30-37),
- 3) den s.k. båtnadslyftningen (kol. 38-41), som anger hur högt ägofigurerna genom företagets utförande så att säga kommit att lyftas över det bestämmande medelvattenståndet. För åker, betesmark, äng och tomtmark har taket för båtnadslyftningen satts vid 1.40 m samt för skog och annan mark vid 0.80 m. Dessa värden har bestämts av att nämnda ägoslag vid syneförrättningen ansetts få fullgod torrläggning om höjden över medelvattenståndet blivit 1.40 respektive 0.80 m,
- 4) produkten av areal och båtnadslyftning uttryckt i enheten hadm (kol. 42-47),

- 5) produkten av antalet hadm och värdet 200 kr för åker och tomtmark samt 100 kr för övriga ägoslag varigenom ett slags båtnadsvärde erhållits (kol. 48-55). Vid denna båtnadsberäkning har räknats med lineär värdestegring och med följande värden per ha vid 1.40 eller 0.80 m höjd över medelvattenståndet: för åker och tomtmark 2.800 kr; för betesmark och äng 1.400 kr samt för skog 800 kr.

Bearbetningarna enligt punkterna 3-5 har genomförts utom ramen för de inledningsvis nämnda frågorna. Resultaten från dessa punkter har inte publicerats i myrjordsutredningen.

Den fortsatta maskinella bearbetningen av undersökningsmaterialet har innefattat sorteringar och summeringar efter olika över- och underordnade grupperingar samt därpå följande listningar. Resultaten har sedan mer eller mindre direkt kunnat redovisas i tabeller och diagram. Av de resultat som presenterats i myrjordsutredningen har tabellerna 6-8 och 11, diagrammen 1-3 samt huvudtabellerna II och III erhållits från bearbetningar av nivåkortet 2/80 samt tabellerna 9, 10 och 12 och diagrammen 4 och 5 från bearbetningar av båtnadskortet 3/80. Resultaten i tabell 13 har framräknats med hjälp av uppgifterna i tabell 12 och diagram 5.

Undersökningskostnader.

För överföring av grunduppgifter till de tre marksensingkortet har erfordrats knappt 700 kontorstimmar. Härför har betalats 5:- kr per timme eller sammanlagt c:a 3.500 kr. Ungefär 15.000 marksensingkort har använts ($3 \times 4650 = 13.950$). Kostnaden för blanka kort, tryckning av kortrubriker samt pennor har uppgått till c:a 200 kr.

Kostnaden för hela den maskinella bearbetningen, innefattande överföring av grunduppgifter från marksensingkort till samlingskort, reproducering till nivåkort och båtnadskort samt samtliga sorteringar, summeringar och listningar, har uppgått till ungefär 3.500 kr, varav c:a 200 kr har utgjorts av materialkostnader.

För undersökningens planering och genomförande samt för dess redovisning i myrjordsutredningen har en person efter 19:e lönegraden avlönats med c:a 4.800 kr.

Totalkostnaden för hela undersökningen, inklusive kostnaden för redovisningen av de hittills publicerade avsnitten uppgår således till c:a 12.000 kr, varav 400 kr utgöres av materialkostnader. Hela arbetet har utförts under en bruttotid av knappt 4 månader.

Avslutande synpunkter.

Uppsatsen har hittills relativt detaljerat beskrivit undersökningsmetodiken. Detta med hänsyn dels till att det torde vara första gången i vårt land som hålkort använts för bearbetning av material från syneförrättningsföretag, dels till att hålkortsbearbetning i vissa avseenden synes möjliggöra stora vinster vid handläggning av åtminstone större företag enligt det förfaringssätt som för närvarande användes. Avslutningsvis skall jag här sammanfatta några av de erfarenheter som vunnits vid bearbetningen.

För det första kan man genom hålkortsbearbetning få en snabb och koncentrerad allmän överblick och karakteristik av de berörda arealerna beträffande ägoslag, jordartsförhållanden (t.ex. andelen av sänkningsbenägna marker) torrlägningsbetingelser etc. Den kanske värdefullaste möjligheten ligger dock i att metodiken kan användas för alternativa beräkningar av ett avlopps dimensioner. För närvarande synes framräkning av sådana alternativ vara ganska tidskrävande. Vid hålkortsbearbetning bör däremot alternativa beräkningar kunna utföras på relativt kort tid. I princip kan detta ske längs följande två vägar: 1) beräkning av torrlägningsförhållandena vid vissa bestämda dimensioner på avloppen, 2) beräkning av erforderliga dimensioner på avloppen för uppnående av vissa torrlägningsförhållanden.

Hålkorten synes också med fördel kunna användas för förenkling av båtnadsuppskattningen. Metodiken blir enklast om man räknar med lineär värdestegring såsom tidigare beskrivits. Ett sådant beräkningssätt kan för övrigt anses ge en fullt godtagbar och rättvisande grund för kostnadsfördelningen vid ett torrlägningsföretag. Med hjälp av hålkort är det också lätt att för varje ägofigur beräkna det s.k. torrlägningsdjupet, som i princip bör användas vid båtnadsuppskattningen i stället för höjden över medelvattenståndet eller något annat bestämmande vattenstånd. Torrlägningsdjupet kan ju allt efter betingelserna beräknas efter olika stor fallförlust.

Sammanfattningsvis kan man säga att bearbetning efter de linjer som skisserats i denna uppsats säkerligen kan medverka till en snabbare och billigare handläggning av en del i arbetet vid syneförrättning enligt nuvarande ordning. Det är också troligt att man skulle kunna nå fram till ett enklare förfarande vid syneförrättning om alla led i densamma medvetet anpassades till hålkortsmetoden. Först då kunde man anse metoden utgöra ett någorlunda färdigt instrument. Sedan återstår problemet till hur små företag det lönar sig att använda instrumentet.

Anvisningar för överföring till marksensingkort av grundupgifter från handlingar till Nedre Olandsåns vattenavledningsföretag av år 1958.

I. Kort för uppgifter från värderingslängd

1. Socken

Numreras i löpande följd

2. Fastighet eller fastighetsdel

Numreras i löpande följd

3. Ägoslag

Åker = 1 Äng = 3 Landvinning = 5 Tomt = 7
Betesmark = 2 Skogsmark = 4 Tjärn = 6

4. Mat- eller torvjordslager

4.1 Djup Endast dm-siffror markeras. I de fall då inga djup anges för åker, betesmark och äng markeras värdet 0.2 i djup-kolumnen. Värdet >0.7 m markeras = 0.8

4.2 Textur

sandjord	= 1	gtm	}	= 18
lerig mo	= 2	tm o. g		
slj	= 3	tm o. lg		= 19
sandig svl	}	tm o. svj	}	= 20
moig svl				
svl	= 5	tj o. g	}	= 21
m bl mo				
mullbl. mo	}	gtj	}	= 22
mullh mo				
mullrik mo	= 7	slj o. tj	}	= 23
sm				
smj	}	tj o. svj	}	= 24
moig m				
moig lm	= 9	slj o. g		= 25
lm	= 10	g. svl		= 26
m	}	svj o. g		= 27
mullj				
tm o. s	}	svämjord	}	= 28
moig tm				
tm	= 13	mk (mullrik gyttja)		= 29
moig torv	= 14	gungfly		= 30
tj dm	= 15	stenbunden		= 31
tj	= 16	g (gyttja)		= 32
mosstorv	= 17	m.o.s.		= 33
		grund jord		= 34

5. Alv (textur)

Finnes endast en jordartsangivelse markeras denna endast för mat-jorden.

s	}	= 1	g	}	= 14
sandjord	}		g. stenb	}	
s o. mo	}	= 2	g o. s	}	
mos	}		g o. s, stenb.	}	= 15
mo	}		s o. g	}	
moig	}	= 3	g o. mos	}	
s o. l	}		moig g o. s	}	
l o. s	}	= 4	g o. mo	}	
l o. mos	}		mo o. g	}	
lerig mos	}	= 5	moig g	}	= 16
mo o. l	}		moig g, stenb.	}	
l mo	}		mg	}	
lerig mo	}	= 6	g o. morän		= 17
l o. mo	}		tj		= 18
moig l		= 7	tj o. g		= 19
l	}		svl		= 20
l, stenb	}	= 8	svämjord		= 21
gl	}		morän		= 22
gl, stenb	}	= 9	stenb		= 23
g o. l	}		lm		= 24
g o. l, stenb	}	= 10	ml		= 25
lg	}		sm sand		= 26
g o. gl	}	= 11	s o. morän stenb.		= 27
s o. gl	}		berg		= 28
gl o. s	}		grovmo		= 29
mo o. gl	}	= 12			
gl o. mo	}				
moig gl	}				
lg o. s	}				
s o. lg	}				
moig lg	}				
moig lg, stenb	}	= 13			
moig g o. gl	}				
g o. moig gl	}				

6. Ägofigur

I kolumnen för del markeras i förekommande fall a i figurnummer med 1, b med 2, c med 3, etc.

II. Kort för uppgifter från plankarta

1. Ägofigur Som I.6

2. Läge i förhållande till avlopp

2.1 Avlopp

Nr anges endast för sidoavlopp enligt särskild lista.

2.2 Avstånd längs avlopp

Varje ägofigurs ungefärliga tyngdpunkt uppsökes. Den närmast belägna punkten i det bestämmande avloppet anges i kolumnen på 10 m när.

2.3 Avstånd till avlopp

I denna kolumn antecknas för varje ägofigur det kortaste avståndet mellan tyngdpunkten och det bestämmande avloppet på 10 m när.

3. Markytans medelhöjd över 0-plan

Medelhöjden för varje ägofigur anges på 0.05 m när.

3.1 Mätning nr 1 utförd under perioden 1934-40 anges på kartan med svart eller blå text.

3.2 Mätning nr 2 utförd under första hälften av 1950-talet anges på kartan med röda siffror.

III. Kort för uppgifter från profildiagram

1. Ägofigur Som I.6

2. Bestämmande vattenstands höjd över 0-plan

Särskilda listor har upprättats efter profildiagrammen över vattenstånd och över sätt att mäta vattenstånd inom olika delsträckor. Samtliga höjder anges på 0.05 m när.

3. I första för användning icke upptagna kolumnen markeras alla avlopp som upptages med 0 och avlopp som ej upptages med 1.

I-III. I de för användning avsedda kolumnerna markeras 0 i tomma kolumner.

Marksensingskort

KGL. STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Socken nr	Fastighet eller fastighetsdel nr	Ägo- slag	Mat- eller torv- jordslager		Älv textur	Ägofigur		Förbättrad mark 00,00 ha	
			djup, 0,0 m	textur		nr	del		
0 0	0 0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0 0 0	0	0 0 0 0	
1 1	1 1 1	1	1 1	1 1	1 1	1 1 1 1	1	1 1 1 1	
2 2	2 2 2	2	2 2	2 2	2 2	2 2 2 2	2	2 2 2 2	
3 3	3 3 3	3	3 3	3 3	3 3	3 3 3 3	3	3 3 3 3	
4 4	4 4 4	4	4 4	4 4	4 4	4 4 4 4	4	4 4 4 4	
5 5	5 5 5	5	5 5	5 5	5 5	5 5 5 5	5	5 5 5 5	
6 6	6 6 6	6	6 6	6 6	6 6	6 6 6 6	6	6 6 6 6	
7 7	7 7 7	7	7 7	7 7	7 7	7 7 7 7	7	7 7 7 7	
8 8	8 8 8	8	8 8	8 8	8 8	8 8 8 8	8	8 8 8 8	
9 9	9 9 9	9	9 9	9 9	9 9	9 9 9 9	9	9 9 9 9	
1 2 3 4 5 6	7 8 9 10 11 12 13 14 15	16 17 18	19 20 21 22 23 24	25 26 27 28 29 30	31 32 33 34 35 36	37 38 39 40	41 42 43 44 45 46 47 48 49 50	51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63	64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

IBM SW 2735

KGL. STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Ägofigur		Läge i förhållande till avlopp						Markytans medelhöjd över 0-plan					
		Avlopp		Avstånd längs avlopp		Avstånd till avlopp		Mätning nr 1		Mätning nr 2			
nr	del	nr	del	100-tal m	m	m	00,00 m	00,00 m					
0 0 0 0	0	0 0	0	0 0 0	0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0					
1 1 1 1	1	1 1	1	1 1 1	1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1					
2 2 2 2	2	2 2	2	2 2 2	2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2					
3 3 3 3	3	3 3	3	3 3 3	3 3	3 3 3 3	3 3 3 3	3 3 3 3					
4 4 4 4	4	4 4	4	4 4 4	4 4	4 4 4 4	4 4 4 4	4 4 4 4					
5 5 5 5	5	5 5	5	5 5 5	5 5	5 5 5 5	5 5 5 5	5 5 5 5					
6 6 6 6	6	6 6	6	6 6 6	6 6	6 6 6 6	6 6 6 6	6 6 6 6					
7 7 7 7	7	7 7	7	7 7 7	7 7	7 7 7 7	7 7 7 7	7 7 7 7					
8 8 8 8	8	8 8	8	8 8 8	8 8	8 8 8 8	8 8 8 8	8 8 8 8					
9 9 9 9	9	9 9	9	9 9 9	9 9	9 9 9 9	9 9 9 9	9 9 9 9					
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	13 14 15	16 17 18 19 20 21	22 23 24	25 26 27 28 29 30 31 32 33	34 35 36 37 38 39 40	41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51	52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63	64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80					

IBM SW 2734

KGL. STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Ägofigur		Bestämmande vattenstands höjd över 0-plan, 0,00 m							
		Högsta högvattenstånd (HHV)		Normalt högvattenstånd (NHV)		Medelvattenstånd (MV)			
nr	del	före	efter	före	efter	före	efter		
0 0 0 0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0		
1 1 1 1	1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1		
2 2 2 2	2	2 2 2	2 2 2	2 2 2	2 2 2	2 2 2	2 2 2		
3 3 3 3	3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3		
4 4 4 4	4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4		
5 5 5 5	5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5		
6 6 6 6	6	6 6 6	6 6 6	6 6 6	6 6 6	6 6 6	6 6 6		
7 7 7 7	7	7 7 7	7 7 7	7 7 7	7 7 7	7 7 7	7 7 7		
8 8 8 8	8	8 8 8	8 8 8	8 8 8	8 8 8	8 8 8	8 8 8		
9 9 9 9	9	9 9 9	9 9 9	9 9 9	9 9 9	9 9 9	9 9 9		
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	13 14 15	16 17 18 19 20 21 22 23 24	25 26 27 28 29 30 31 32 33	34 35 36 37 38 39 40	41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51	52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63	64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80		

IBM SW 2736

Bearbetningskort

Samlingskort Olendsen, 1/80

Ågo- figur nr	S fig- nr	Fas- nr	Mat- nr	Hv nr	Förb. mark nr	Läge t. utlopp		M. y. h. 00.00 m	Best. vattenst. 0.00 m			L P P	I
						Aut.	Post. 10-1. m.		HHV	NHV	MV		
00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
1 2 3 4 5	6 7 8 9	10 11 12 13	14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26	27 28 29 30 31 32 33	34 35 36 37	38 39 40 41 42 43	44 45 46 47 48 49	50 51 52	53 54 55	56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80		
11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111
22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222
33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333
44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444
55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555
66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666
77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777
88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888
99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
1 2 3 4 5	6 7 8 9	10 11 12 13	14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26	27 28 29 30 31 32 33	34 35 36 37	38 39 40 41 42 43	44 45 46 47 48 49	50 51 52	53 54 55	56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80		

Nivåkort Olendsen, 2/80

Reproducering från kort 1/80		Sätt- ning +0.00 m	M. y. h. 00.00 m	Repr. från kort 1/80		Höjd över vattenst. +0.00 m			L P P	I
						vid HHV	vid NHV	vid MV		
00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
1 2 3 4 5	6 7 8 9	10 11 12 13	14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26	27 28 29 30 31 32 33	34 35 36 37	38 39 40 41 42 43	44 45 46 47 48 49	50 51 52	53 54 55
11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111
22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222
33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333
44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444
55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555
66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666
77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777
88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888
99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
1 2 3 4 5	6 7 8 9	10 11 12 13	14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26	27 28 29 30 31 32 33	34 35 36 37	38 39 40 41 42 43	44 45 46 47 48 49	50 51 52	53 54 55

Bättnedskort Olendsen, 3/80

Reproducering från kort 2/80		Först- djup +0.00 m	Bättn- djup +0.00 m	Hedm 00.0	Bättned kr	Repr. från kort 2/80	Di- gr. fr.	Repr. från kort 2/80	L P P	I
00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
1 2 3 4 5	6 7 8 9	10 11 12 13	14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26	27 28 29 30 31 32 33	34 35 36 37	38 39 40 41 42 43	44 45 46 47 48 49	50 51 52	53 54 55
11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111	11111
22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222	22222
33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333	33333
44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444	44444
55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555	55555
66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666	66666
77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777	77777
88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888	88888
99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
1 2 3 4 5	6 7 8 9	10 11 12 13	14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26	27 28 29 30 31 32 33	34 35 36 37	38 39 40 41 42 43	44 45 46 47 48 49	50 51 52	53 54 55